

F28D 1/04



(4,000円)

実用新案登録願(02)

昭和 年 月 日 53.7.11

特許庁長官 殿

1. 考案の名称 **ネフ コウ カン キ**
熱 束 換 器

2. 考案者

神奈川県横浜市鶴見区末広町2の4
東京芝浦電気株式会社鶴見工場内

イ セイ キョウ
海 園 堂 博

(ほか 名)

3. 実用新案登録出願人

(307)

神奈川県川崎市幸区細川町72番地

東京芝浦電気株式会社

代表者 **岩 田 式 夫**

4. 代理人

(7317)

〒100

東京都千代田区内幸町1-1-6

東京芝浦電気株式会社東京事務所内

電話 501-5411 (大代表)

弁理士 **則 近 憲 佑**

(ほか 1名)

53 094552

55-14905

方式
審査



明 細 書

1. 考案の名称 熱交換器

2. 実用新案登録請求の範囲

シエルとチューブと複数のバッフルから成るシエルアンドチューブ形の熱交換器において、バッフル上部に空気排出用の切欠きを設け、その切欠部にこれを塞ぐ弁を設け、この弁を連結棒でつなぎ、この連結棒をシエルの外部から操作して、弁開閉を可能にする装置を設けたことを特徴とする熱交換器。

3. 考案の詳細な説明

本考案はシエルアンドチューブ形の熱交換器シエル側の空気滞留を容易に排出し、性能低下を防止したものに関する。

一般にシエルアンドチューブ形の熱交換器は第1図および第2図のようにシエル(1)内に多数のチューブ(2)が平行にあり、このチューブ(2)に直交して複数個設けられた欠円形の平板バッフル(3)で構成され、シエル(1)の両端を蛇行しシエル側とチューブ側で熱交換されることは周知の構造である。

この熱交換器においては、運転開始時にはシエル内部に空気が入っており、パツフル上部の空気が滞留して外部へ流出しないこと、および使用中においても液体に混入した空気が次第にパツフル上部に滞留し性能低下となることを防ぐため、パツフル上部に切欠部(4)をつくり各室を貫通して、空気を排出していた。しかしながら、切欠部(4)が開口しているのでシエルの両端を蛇行することにより本来の性能を発揮するものが、常時貫通しているため切欠き部を近逼し、性能はその分だけ低下する。このため、切欠部は空気抜きの機能を果たす利点がある代わりに性能を低下させる欠点があった。

本考案は上々の点に鑑みなされたもので、空気抜きを必要としないときには切欠部を塞いで、熱交換器の性能低下を防止し、空気抜きを必要とするときのみ開くことのできる熱交換器を提供することを目的とする。

以下本考案による一実施例について第3図および第4図を参照して説明する。図においてチューブ(2)とチューブシート(5)は固定され、シエル(1)の

内部に挿入されている。シエル(1)内部は複数の欠円形のパツフル(3)で仕切られており、最上部のパツフルは空気抜きのため切欠部(4)がある。この切欠部(4)を連結棒(6)が貫通しており、パツフルと同間隔に弁であるゴムカラー(7)が取付けてある。ゴムカラー(7)は一方向から押されると切欠部(4)をシールするようになっており、連結棒(6)はシエル(1)外部よりの操作で切欠部を開閉することができる。操作部はシエル内部の圧力で外部にもれないようにパツキン(8)でシールされており、ハンドル(9)操作で連結棒(6)を動作し、切欠部(4)を開閉する構造となっている。

以下作用を説明する。この連結棒(6)を有した熱交換器はシエル側に液体が入っていない試運転時には空気が充填しており、液体を流入するときパツフル(3)上部の切欠部(4)を開としておく、これによりシエル(1)内の空気は容易にシエル外へ押し出され本来の性能を維持できる。空気の排出が完了したら、連結棒(6)を操作して切欠部(4)を閉として、切欠部(4)からの近道を通ることによる性能低

下を防止する。また運転中であっても液体に混入した気体が少しずつシエル内に滞留した場合には空気排出ができる。

本実施例において、シエル側の性能低下の原因を空気と表現していたが、他のガスでも同様であり、特にガスを発生しやすい液体の場合には連結棒に駆動装置を連結させ、タイマーにより定期的にガスを排出する。または、シエル内の空気を検知して駆動装置によりシエル内ガスを排出することができる。

以上説明したように、本考案によれば、熱交換器内のパツフルの切欠きを、シエル外部から簡単に開閉できるようにしたので、ガスの滞留を防ぐと共に、流入液体が虹吸を通ることが無くなって、高効率な熱交換器になる。

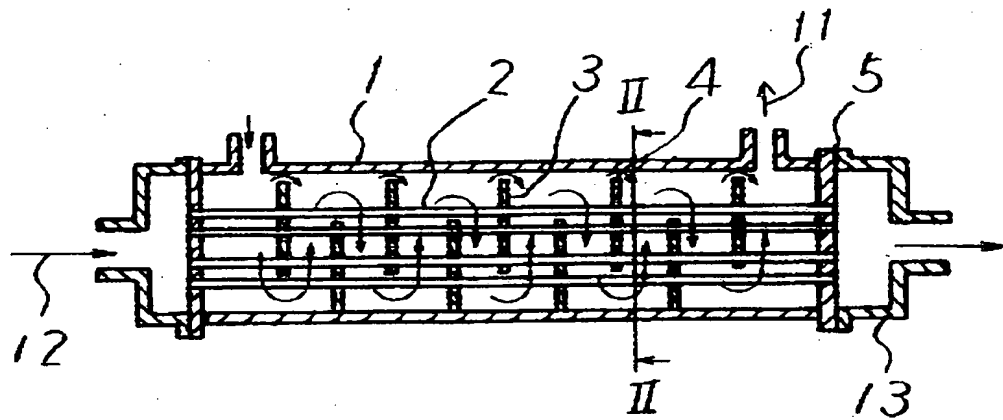
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のシエルアンドチューブ形の熱交換器を示す縦断面図、第2図はそのII-II線に沿う矢視断面図、第3図は本考案の熱交換器の一実施例を示す縦断面図、第4図はそのIII-III線に沿う矢視断面図である。

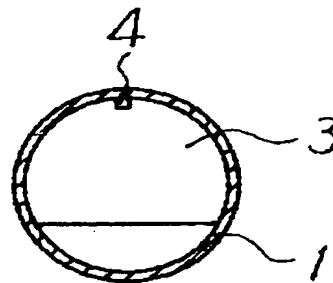
- 1 ... シェル、 2 ... チューブ、 3 ... バツフル
4 ... 切欠き、 6 ... 連結棒
7 ... 弁であるゴムカラー
9 ... 弁開閉を可能にする装置であるハンドル

(7317) 代理人 弁理士 則 近 憲 佑 (ほか1名)

第 1 図

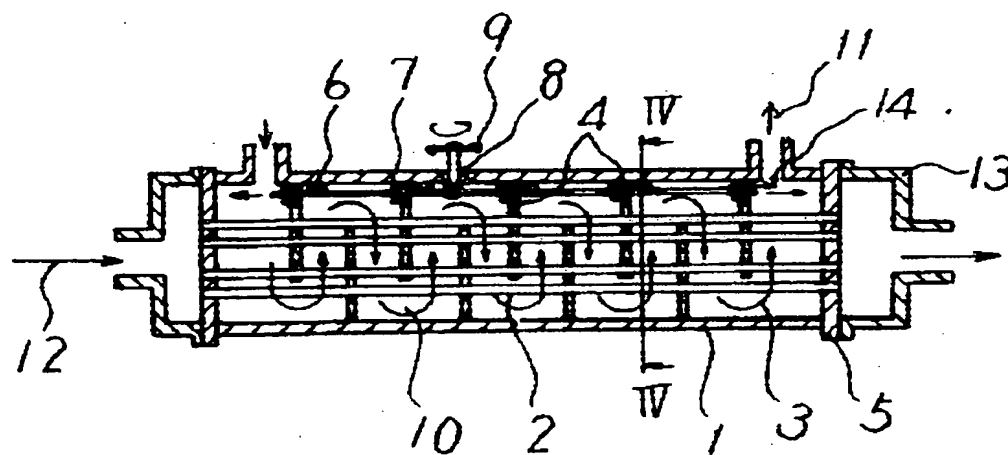


第 2 図

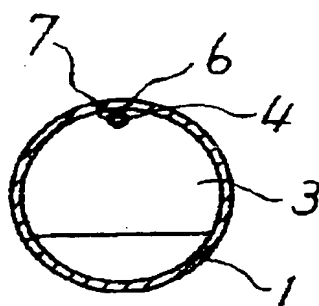


14905 $\frac{1}{2}$

第 3 図



第 4 図



14905 $\frac{2}{2}$

5. 添付書類の目録

(1)	委任状	1 通
(2)	明細書	1 通
(3)	図面	1 通
(4)	願書副本	1 通

6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人または代理人

(1) 考案者

代理人

東京都千代田区内幸町1-1-6

東京芝浦電気株式会社東京事務所内

(8174)

介理士 西山 修



55-14905